

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бухановой Дарьи Сергеевны «Минералого-геохимические особенности Малмыжского золото-медно-порфирового месторождения, Хабаровский край», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11. - «Геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения»

Диссертация Д.С. Бухановой посвящена чрезвычайно актуальным проблемам - исследованию геохронологических, генетических и минералого-геохимических особенностей недавно открытого Малмыжского месторождения в Хабаровском крае, которое по утвержденным ГКЗ Роснедра запасам отнесено к крупнейшим месторождениям золото-медно-порфирового типа на территории России. Актуальность выполненных работ несомненна, а полученный большой массив новых данных для этого исследуемого гигантского объекта, имеющего исключительно важное экономическое и стратегическое значение для страны, представляет как теоретический, так и практический интерес.

В основу работы положена представительная коллекция образцов пород и руд из керна геологоразведочных скважин, отобранная непосредственно автором в ходе полевых работ. Для исследования образцов использован комплекс современных методов. В автореферате представлены результаты исследований химического состава главных рудных и акцессорных минералов месторождения, а также газовой-жидких включений в кварце, выполнено U–Pb датирование по цирконам, определены величины изотопного отношения $^{65}\text{Cu}/^{63}\text{Cu}$ в халькопирите. Выполненные комплексные исследования позволили разработать генетическую модель формирования месторождения, включающую источник рудоносных флюидов, температуры и глубины, на которых происходило отложение рудной минерализации. Полученные результаты могут быть использованы для разработки эффективных схем извлечения золота, серебра, платины и меди из руд, а также для выявления перспективных объектов при дальнейших прогнозно-оценочных работах прилегающей территории месторождения.

Замечания по работе имеют исключительно оформительский и терминологический характер:

- 1) При цитировании работ с количеством авторов более двух правильно приводить:
 - в работе А.В. Травина с соавторами (2019) вместо «А.В. Травина (Травин и др., 2009)» на с.4; в работе М.В. Стрелецкой и др. (2018) вместо «М.В. Стрелецкой (Стрелецкая и др., 2018)» - С.5; по модели К.А. Хейнрича с соавторами (2004) вместо «Хейнрич К.А. (Heinrich et al., 2004)» (с.20).
- 2) Аббревиатуру для обозначения кварца, альбита и других минералов пород и руд следовало использовать наиболее часто употребляемую – из работы Whitney D.L., Evans V.W. (2010) Abbreviations for names of rock-forming minerals. Amer. Miner. 95, 185-187.. Т.е. вместо Qtz – Qz, Alb – Ab и т.д.
- 3) В автореферате сообщается, что «Впервые в рудах месторождения установлены и охарактеризованы минералы редкоземельных элементов. Установлено, что происходило перераспределение РЗЭ с формированием новых генераций

редкоземельных минералов в зонах с более поздними вторичными изменениями» - страница 22. Однако информация о минералах редкоземельных элементов (кроме монацита), или минералах, содержащих редкоземельные элементы, отсутствует в автореферате.

Высказанные замечания нисколько не снижают научной ценности и практической значимости полученных результатов. Без всякого сомнения, диссертация Д.С. Бухановой по своей актуальности, объему исследований, новизне полученных результатов и их практической значимости соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает искомой степени – **кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.**

Пальянова Галина Александровна,
ведущий научный сотрудник, д.г.-м.н.,
лаборатория прогнозно-металлогенических исследований,
Институт геологии и минералогии СО РАН
<https://www.igm.nsc.ru/>,
Адрес: пр. Академика Коптюга, 3,
г. Новосибирск, 630090
р.т.8(383)3333026, м.т.89137859059,
e-mail: palyan@igm.nsc.ru

Я, Пальянова Галина Александровна, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

10 февраля 2021 г.



Подпись

Подпись Пальяновой Галины Александровны

ДЛЯ УДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ШИПОВА Е.Е.
10.02.2021г.